

wasserdampfdurchlässig.

Weitere Ausbildungen der erfindungsgemässen Verkleidung liegen im gewöhnlichen technischen Handeln des Fachmanns. So kann beispielsweise die Sperrschicht 19 imprägnierte oder eine gespritzte, insbesondere flammgespritzte Beschichtung sein. Ebenso versteht es sich, dass die Sperrschicht auch zwischen der Schwerschicht 12 des Isolationssystems 3 und der Teppichlage 5 liegen kann oder in der Teppichlage 5 selbst integriert sein kann. Insbesondere liegt auch die Verwendung einer geeignet perforierten Folie im Bereich des fachmännischen Könnens.

In einer bevorzugten Ausbildung der erfindungsgemässen Verkleidung ist die poröse Schwerschicht 12 des akustischen Isolationssystems 3 in die Teppichlage 5 integriert. Dies vereinfacht das erfindungsgemässe Verfahren zur Herstellung der geräuschkindernden Verkleidung.

Darüber hinaus kann damit auch die Trittfestigkeit verbessert werden, d.h. das Gefühl der Unsicherheit wegen eines schwammigen Fussbodenbelags zum Verschwinden gebracht werden. Es versteht sich, dass der Fachmann die Dimensionierung der einzelnen Schichten den Wünschen entsprechend und unter besonderer Berücksichtigung der hier beschriebenen Effekte bestimmen kann.

Es versteht sich weiter, dass das oben beschriebene Verfahren und die mit diesem Verfahren hergestellte Verkleidung für Fahrzeuge oder Baumaschinen jeder Art ebenso ihre Verwendung finden kann, wie in allen Gebäulichkeiten, in welchen der Geräuschpegel herabgesetzt werden soll.

Verbesserung beträgt gegenüber einer konventionellen Verkleidung mehrere Prozente des Artikulationsindex. Bei dieser Ausführung wies die Federschicht eine Stärke von ca. 15 mm auf, die perforierte Schwerschicht 12 eine solche von ca. 2 mm.

Bei der erprobten Herstellung einer verfahrensgemässen Verkleidung wird die Federschicht 11 mit der Schwerschicht 12 des akustischen Masse-Feder-Systems punktwise verklebt. Ebenso wird die Teppichlage 5 am Isolationssystem 3 befestigt.

Um die ausgezeichneten akustischen Eigenschaften der Federschicht 11 langfristig zu erhalten und um den Fahrzeuginnenraum vor Geruchsbeeinträchtigungen zu bewahren, wird in einer bevorzugten Ausführungsform die erfindungsgemässe Verkleidung mit einer zwischen der Federschicht 11 und der Schwerschicht 12 des Isolationssystems 3 liegenden Sperrschicht 19 versehen. Diese Sperrschicht 19 ist wasserundurchlässig und besteht im einfachsten Fall aus einer dauerelastischen, porösen Kleberschicht. Es versteht sich, dass als Sperrschicht 19 eine geeignete hydrophobe Beschichtung verwendet werden kann oder eine entsprechende Behandlung vorgenommen werden kann, welche je nach Beschaffenheit der Federschicht 11 vom Fachmann den gewünschten Eigenschaften entsprechend gewählt werden kann. Beispielsweise kann auch eine mikroporöse Folie, welche imstande ist, die fahrgastseitigen Schallwellen zu transmittieren, als Sperrschicht 19 eingelegt werden.

In Uebereinstimmung mit der Lehre der vorliegenden Erfindung ist diese Sperrschicht luftdurchlässig und insbesondere auch

lokal verdichteten Zonen der Federschicht einen konstanten Wert auf. Die gezielt verteilte Porosität wurde durch das Einbringen von Löchern mit ca. 9 mm Durchmesser erzeugt, was einen einfachen Verfahrensschritt im Verfahren zur Herstellung der erfindungsgemässen Verkleidung darstellt.

Die auf diesem porösen Isolationssystem 3 aufgebrachte Teppichlage 5 besteht in einer bevorzugten Ausführungsform aus einer veloursartigen Laufschrift 13 und einer Unterschicht 15. Es versteht sich, dass die Laufschrift 13 auch aus einem Nadelfilz oder einem anderen Material bestehen kann und dass die Teppichlage 5 den Wünschen entsprechend beliebig ausgewählt werden kann und auf das akustische Isolationssystem 3 aufgelegt oder aufgeklebt sein kann. Wesentlich für die erfindungsgemässe Verkleidung 1 ist dabei, dass die Teppichlage offenporig ist, damit das Schallfeld 17 des Fahrgastraumes 4 an die gedämpfte Federschicht 11 ankoppeln und dort absorbiert werden kann.

Die erfindungsgemässe Doppelfunktion der Federschicht 11, als gedämpfte Feder einerseits und als Absorber andererseits, führt zu einer überraschend hohen akustischen Wirksamkeit, obwohl die Masse des Masse-Feder-Systems 3 erfindungsgemäss im Kleinen inhomogen verteilt, welche Wirksamkeit bei einem in einem Fahrzeug eingebauten Ausführungsmuster der erfindungsgemässen Verkleidung auf einem Rollenprüfstand in einem halb-schalltoten Raum vermessen wurde. Der Motor wurde in ca. 1 min. von ca. 1'500 auf 6'000 Umdrehungen pro Minute beschleunigt und der Schalldruck an der Stelle des "Beifahrerohr aussen" mit einer geeichten Messkette gemessen. Dabei konnte für alle Drehzahlen eine Verbesserung des Innengeräusches festgestellt werden. Diese

gedämpfte Feder des akustischen Feder-Masse-Systems 3 wirkende Federschicht 11 und einer als Masse wirkende Schwerschicht 12. Solche Feder-Masse-Systeme sind dem Fachmann ebenfalls bekannt und können aus den verschiedenartigsten Materialien bestehen. In einer bevorzugten Ausführungsform besteht die Federschicht 11 aus einem geeigneten Faservlies. Es versteht sich aber, dass als gedämpfte Feder auch ein Schaum verwendet werden kann. Als Schwerschicht 12 wird in der Regel wiederum eine bituminöse Schicht oder ein gummiartiges Recyclingprodukt verwendet. In der bevorzugten Ausführungsform weist die Schwerschicht 12 ein Flächengewicht von $2-4 \text{ kg/m}^2$ auf, kann aber ausnahmsweise mehr als 15 kg/m^2 wiegen.

Erfindungsgemäss ist diese Schwerschicht 12 luftdurchlässig. Eine entsprechende Porosität kann nachträglich, beispielsweise durch gezielt verteilte und dimensionierte Bohrungen, erzeugt werden oder kann in natürlicher Weise, insbesondere bei offenporigen Schäumen, bereits bestehen.

Es versteht sich, dass der Fachmann solche Materialien bevorzugt, welche eine kontrollierbare Porosität ermöglichen, wie dies insbesondere bei mit schweren Partikeln versehenen oder teilweise gefüllten Matten der Fall ist. Mit der kontrollierbaren Luftdurchlässigkeit und der gezielten Verteilung der Porosität sind dem Verfahrenstechniker erstmals Möglichkeiten in die Hand gegeben, um die für die akustische Wirksamkeit wesentlichen Luftströmungswiderstandswerte der gesamten Verkleidung zu kontrollieren, aufeinander abzustimmen und den lokalen Erfordernissen und Bedingungen anzupassen. In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Luftströmungswiderstand der gesamten Verkleidung unabhängig von

Eine weitere Aufgabe dieser Sperrschicht ist es, den u.a. von der Federschicht erzeugten unangenehmen Geruch vom Fahrzeuginnenraum fernzuhalten.

Weitere bevorzugte Merkmale des erfindungsgemässen Verfahrens und der geräuschmindernden Verkleidung sind in den Ansprüchen angegeben. Nachfolgend soll die Erfindung anhand einiger Ausführungsbeispiele und mit Hilfe der beigefügten Figur näher erläutert werden.

Die alleinige Figur zeigt:

eine perspektivische Darstellung eines Ausschnittes aus einer erfindungsgemäss hergestellten und auf einem schwingfähigen Karosserieunterteil liegenden Verkleidung.

Die in der alleinigen Figur dargestellte Verkleidung 1 liegt auf einem schwingfähigen Karosserieunterteil 2 und weist im wesentlichen ein diesem Karosserieunterteil 2 zugewandtes akustisches Isolationssystem 3 und eine dem Fahrgastraum 4 zugewandte Teppichlage 5 auf. Das in dieser Figur dargestellte Karosserieunterteil 2 besteht einfacherweise aus einem Blech- oder Kunststoffteil 7, weist in der Regel aber eine bituminöse Schicht 8 auf, welche in der Regel auf das Blech- oder Kunststoffteil 7 aufgeschmolzen oder aufgeklebt wird. Unter besonderen Umständen kann diese bituminöse Schicht 8 auch nur aufgelegt sein. Solche bituminösen Schichten werden wegen ihres ausgezeichneten schwingungsdämpfenden Effektes verwendet und sind jedem Fachmann auf dem Gebiet der Fahrzeugakustik hinlänglich bekannt.

Das auf dieses Karosserieunterteil 2 aufgebrachte Isolationssystem 3 besteht im wesentlichen aus einer als

tionssysteme ankoppeln kann, sowie mit einer nach diesem Verfahren hergestellten geräuschmindernden Verkleidung.

Damit wird erreicht, dass das Schallfeld im Innern des Fahr-
gastrumes an die Federschicht ankoppeln kann, und die her-
vorragenden akustischen Eigenschaften der Federschicht auch
für die Absorption dieses Schallfeldes verwendet werden
können. Gleichzeitig wird damit also die akustische Wirksam-
keit der gesamten Verbundverkleidung erhöht, ohne zusätz-
liche absorbierende Schichten einbringen zu müssen und ohne
die Stärke des gesamten Verkleidungselementes zu erhöhen.

Aus der erfindungsgemässen Anordnung ergibt sich weiterhin,
dass sich der Spielraum für die Optimierung der Trittfestig-
keit vergrössert und die erfindungsgemäss hergestellten Ver-
kleidungselemente an die individuelle Verteilung der als
Schallquellen oder Schallsenken wirkenden Unterteile prob-
lemlos angepasst werden kann.

Die vorliegenden Massnahmen erweisen sich als überraschend
einfach und wirksam und bilden eine kostengünstige und
dauerhafte Lösung für die Verminderung des Lärmpegels im
Innern von Fahrzeugen.

In einer bevorzugten Ausführungsform wird die Federschicht
des akustischen Isolationssystems mit einer Sperrschicht
versehen, welche diese vor Verschmutzungen schützt, welche
die akustische Wirksamkeit und Beständigkeit dieser Schich-
ten beeinträchtigen. Insbesondere ist erfindungsgemäss eine
Sperrschicht vorgesehen, welche wasserundurchlässig und
wasserdampfdiffusionsfähig ist.

zu verbessern. Der in dieser Druckschrift offenbarte Schichtaufbau erfordert ein aufwendiges Herstellungsverfahren und ist wirtschaftlich nicht sehr attraktiv. Insbesondere werden diese Schalldämmauskleidungen mit Schaumstoffen hergestellt. Dazu müssen diese eine geschlossene Deckschicht aufweisen, damit verhindert werden kann, dass die Hinterschäumung durch die Poren der Teppichlage auf die sichtbare Seite dieser dekorativen Deckschicht quillt. Diese Schalldämmauskleidungen eignen sich nicht für die Absorption des inneren Fahrzeugkabinen-Schallfeldes.

Es ist deshalb das Ziel der vorliegenden Erfindung, ein gegenüber dem zitierten Stand der Technik vereinfachtes Verfahren zur Herstellung einer geräuschkindernden Verkleidung und eine solche Verkleidung zu schaffen, welche die Nachteile der bekannten Massnahmen zur Lärmreduktion im Innern von Fahrzeugen nicht aufweist.

Insbesondere soll ein Verfahren geschaffen werden, welches die Herstellung akustisch wirksamer Verkleidungen vereinfacht und zu Verkleidungen führt, deren akustische Wirksamkeit sowie Dauerhaftigkeit bei gleichbleibender Aufbaustärke gesteigert ist.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe mit einem Verfahren der eingangs genannten Art gelöst, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass zur Erhöhung der schallabsorbierenden Wirksamkeit der Verkleidung, sowohl die gesamte Teppichlage als auch die Schwerschicht des Isolationssystems als luftdurchlässige Schichten ausgebildet werden, damit das fahrgastseitige Schallfeld akustisch an die Federschicht des Isola-

weist zwar gute akustische Wirkungen auf, vermag aber aus verschiedenen Gründen nicht zu befriedigen.

Einerseits führt der in dieser Druckschrift vorgeschlagene Aufbau zu einer Verbundverkleidung, welche insbesondere im Automobilbau, wo möglichst platzsparend gearbeitet werden muss, eine unerwünscht grosse Höhe aufweist. Andererseits vermindert die in dieser Druckschrift verwendete Entkoppler-schicht die Trittfestigkeit der gesamten Verkleidung und erzeugt damit beim Fahrgast ein Gefühl der Instabilität und Unsicherheit. Ein weiterer wesentlicher Nachteil dieser geräuschkindernden Verkleidung liegt in der jedem offe-nporigen Material innewohnenden Saugfähigkeit für Feuchtig-keit und Nässe, wodurch diese Verkleidungen schnell ver-schmutzen und ihre gewünschten Eigenschaften rasch verlie-ren. Es versteht sich, dass derart verschmutzte Verklei-dungen unerwünschten Zersetzungsprozessen mit unangenehmen Ausdünstungen unterworfen sind und keine brauchbare Lebens-dauer aufweisen. Es braucht nicht explizit darauf hingewie-sen zu werden, dass ein Verfahren zur Herstellung eines solchen adhäsiven Isolationssystems und dessen Einbau in die Fahrzeuge äusserst aufwendig und unpraktisch ist.

Aus der EP-A-104 357 ist eine mehrschichtige Schalldämm-auskleidung bekannt, welche auf das Bodenblech eines Fahrzeugs aufgeklebt ist und im wesentlichen aus einer ersten hochelastischen Absorptionsschicht, einer porösen Schwerschicht, einer zweiten verhältnismässig steifen Absorptionsschicht und einer dekorativen Deckschicht besteht. Aufgabe dieser Schalldämmauskleidung ist es, die Dämmung des von den Karosserieteilen ins Fahrzeuginnere abgestrahlten Geräuschpegels, insbesondere unterhalb 1 kHz,

geräuschübertragenden und geräuscherzeugenden Karosserieteile mit bituminösen Folien belegt und versteift werden, in einem zweiten Schritt ein als akustisches Feder-Masse-System wirkendes Schallisolationssystem aufgebracht wird, auf welches wiederum eine dekorative Teppichlage aufgebracht wird. Solche mehrschichtigen Verbund-Verkleidungen dämpfen einerseits durch den Masseneffekt sowie durch die von der aufgetragenen bituminösen Schwerschicht erzeugte Versteifung die Strassengeräusche, beispielsweise in den Radkästen, und dämpfen den von den Vibrationen der Karosserieteile erzeugten Körperschall. Die aufliegenden oder aufgeklebten Teppichlagen weisen in der Regel eine weitere schallabsorbierende Hinterschäumung auf, um den in der Fahrgastkabine bestehenden Geräuschpegel weiter zu reduzieren. Solche mehrschichtigen Verbund-Verkleidungen zeichnen sich durch ihre relativ guten schalldämmenden und körperschalldämpfenden Eigenschaften aus und können durch beliebige Wahl der Teppichlagen relativ einfach an gewünschte dekorative Wirkungen angepasst werden. Diese mehrschichtigen Verbund-Verkleidungen sind aber oft unerwünscht dick, weisen ein umfangreiches und kompliziertes Herstellungsverfahren auf und sind im Handling äusserst problematisch.

So ist beispielsweise aus der EP-A-253'376 ein adhäsives Isolationssystem bekannt, bei welchem auf den Untergrund ein erster Belag aufgebracht ist, welcher eine als akustisches Masse-Feder-System wirkende mehrschichtige Isolationsschicht trägt. Auf diese Isolationsschicht bzw. deren Schwerschicht ist eine aus weichelastischem, überwiegend offenporigem Material bestehende Entkopplerschicht aufgebracht, auf welcher wiederum eine aus Laufschrift und Unterschicht bestehende Teppichlage befestigt ist. Dieses Isolationssystem

Geräuschmindernde Fahrzeugverkleidung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer geräuschmindernden Verkleidung für die Innenausstattung der Fahrgastkabinen von Fahrzeugen mit einer fahrgastseitigen Teppichlage, welche eine Teppich-Laufschicht und eine insbesondere aus geschäumtem Kunststoff bestehende Teppich-Unterschicht umfasst und mit einem akustischen Isolationssystem aus mindestens einer der Teppichlage zugewandten als Masse eines akustischen Masse-Feder-Systems wirkenden Schwerschicht und einer einem schwingfähigen Karosserieunterteil zugewandten, als gedämpfte Feder des akustischen Masse-Feder-Systems wirkende Federschicht, sowie eine nach diesem Verfahren hergestellte geräuschmindernde Verkleidung.

Solche Verfahren und Verkleidungen finden ihre Verwendung hauptsächlich auf dem Gebiet des Automobilbaus, wo für die Innenausstattung der Fahrzeuge in zunehmendem Masse nicht nur dekorative, sondern auch funktionelle Verkleidungen verwendet werden. Insbesondere werden heute Verkleidungen eingesetzt, mit denen der Geräuschpegel im Fahrgastraum merklich reduziert werden kann, um den Komfort zu erhöhen. Die moderne Automobilindustrie zeigt deshalb ein grosses Interesse an Massnahmen zur wirksamen Reduktion der u.a. von Motor-, Auspuff- oder Reifengeräuschen hervorgerufenen Lärmbelastung im Innern der Fahrzeugkabinen.

Herkömmliche Massnahmen zur Reduktion des Lärmpegels bestehen in der Regel darin, dass in einem ersten Schritt die

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	ML	Mali
AU	Australien	FI	Finnland	MN	Mongolci
BB	Barbados	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BE	Belgien	GA	Gabon	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BG	Bulgarien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BJ	Benin	GR	Griechenland	PL	Polen
BR	Brasilien	HU	Ungarn	RO	Rumänien
CA	Kanada	IT	Italien	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SE	Schweden
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SU+	Soviet Union
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE	Deutschland	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		

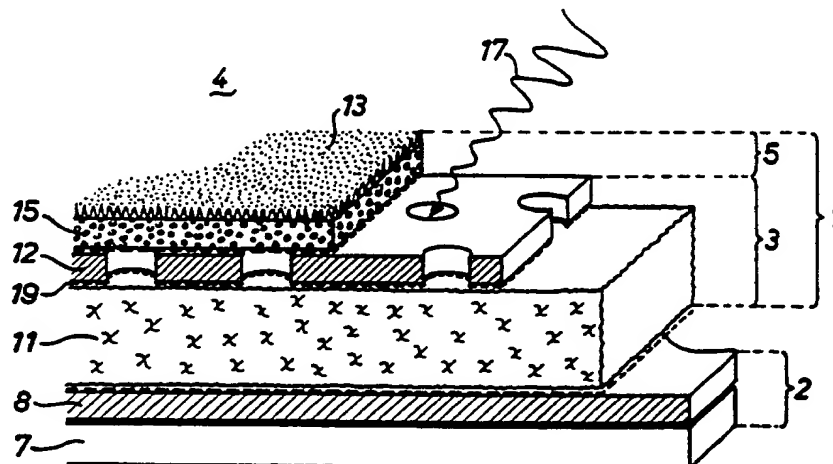
+ Es ist noch nicht bekannt, für welche Staaten der früheren Sowjetunion eine Benennung der Sowjetunion gilt.



<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : B60R 13/08, B32B 5/32, 7/02 G10K 11/16</p>	A1	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/01587</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 6. Februar 1992 (06.02.92)</p>		
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH91/00137</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 24. Juni 1991 (24.06.91)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 2402/90-4 19. Juli 1990 (19.07.90) CH</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MATEC HOLDING AG [CH/CH]; Schüracherstrasse 36, CH-8700 Küsnacht (CH).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : MÜLLER, Peter [CH/DE]; Hirschbachstrasse 49, D-6107 Rheinheim (DE). WEDERMANN, Günther [DE/CH]; Engenbuel 4, CH-8304 Wallisellen (CH).</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>(74) Anwalt: RITSCHER & SEIFERT; Kreuzstrasse 82, CH-8032 Zürich (CH).</p> <p>(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p> </td> </tr> </table>			<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH91/00137</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 24. Juni 1991 (24.06.91)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 2402/90-4 19. Juli 1990 (19.07.90) CH</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MATEC HOLDING AG [CH/CH]; Schüracherstrasse 36, CH-8700 Küsnacht (CH).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : MÜLLER, Peter [CH/DE]; Hirschbachstrasse 49, D-6107 Rheinheim (DE). WEDERMANN, Günther [DE/CH]; Engenbuel 4, CH-8304 Wallisellen (CH).</p>	<p>(74) Anwalt: RITSCHER & SEIFERT; Kreuzstrasse 82, CH-8032 Zürich (CH).</p> <p>(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH91/00137</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 24. Juni 1991 (24.06.91)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 2402/90-4 19. Juli 1990 (19.07.90) CH</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MATEC HOLDING AG [CH/CH]; Schüracherstrasse 36, CH-8700 Küsnacht (CH).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : MÜLLER, Peter [CH/DE]; Hirschbachstrasse 49, D-6107 Rheinheim (DE). WEDERMANN, Günther [DE/CH]; Engenbuel 4, CH-8304 Wallisellen (CH).</p>	<p>(74) Anwalt: RITSCHER & SEIFERT; Kreuzstrasse 82, CH-8032 Zürich (CH).</p> <p>(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>			

(54) Title: **SOUND-ABSORBING LINING FOR VEHICLES**

(54) Bezeichnung: **GERÄUSCHMINDERNDE FAHRZEUGVERKLEIDUNG**



(57) Abstract

Described is a process for manufacturing a sound-absorbing lining (1) consisting essentially of an acoustic-insulation system (3) and a carpet layer (5). The process calls for both the carpet layer (5) and the insulation system (3) to be designed in such a way that a sound field (17) is coupled with an elastic layer (11) where it is absorbed. A preferred embodiment has at least one suitable barrier layer (19) which protects at least the elastic layer (11) from dirt.

(57) Zusammenfassung

Das erfindungsgemässe Verfahren zur Herstellung einer geräuschemindernden Verkleidung (1) mit im wesentlichen einem Isolationssystem (3) und einer Teppichlage (5) sieht vor, sowohl die Teppichlage (5) als auch das Isolationssystem (3) so auszubilden, dass ein Schallfeld (17) an einer Federschicht (11) ankoppeln kann und in dieser Schicht absorbiert wird. Eine bevorzugte Ausführungsform weist mindestens eine geeignete Sperrschicht (19) auf, um mindestens die Federschicht (11) vor Verschmutzung zu schützen.



European Patent
Office

EUROPEAN SEARCH REPORT

Application Number
EP 97 11 6952

DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (Int.Cl.6)
X	EP 0 692 409 A (EMPE-WERKE ERNST PELZ GMBH & CO. KG)	1,2,6,7	B60R13/02
A	* column 3, line 32 - line 26; figures 1,2 *	11	
X	EP 0 718 097 A (EMPE WERKE ERNST PELZ GMBH & CO. KG) * the whole document *	1,10,11	
A	EP 0 671 259 A (R + S STANZTECHNIK GMBH) * column 11, line 25 - column 13, line 2; figure 1 *	1	
A	FR 1 603 029 A (DUPONT BERNARD) * page 4, line 17 - line 31; figure 1 *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 274 (M-841), 23 June 1989 & JP 01 072836 A (HOWA SENI KOGYO KK), 17 March 1989, * abstract *	11,13,15	
The present search report has been drawn up for all claims			TECHNICAL FIELDS SEARCHED (Int.Cl.6)
			B60R B61D B60J D06N
Place of search		Date of completion of the search	Examiner
BERLIN		18 November 1997	Deprun, M
<p>CATEGORY OF CITED DOCUMENTS</p> <p>X : particularly relevant if taken alone Y : particularly relevant if combined with another document of the same category A : technological background O : non-written disclosure P : intermediate document</p> <p>T : theory or principle underlying the invention E : earlier patent document, but published on, or after the filing date D : document cited in the application L : document cited for other reasons & : member of the same patent family, corresponding document</p>			

EPO FORM 1503 03/82 (P/MC01)

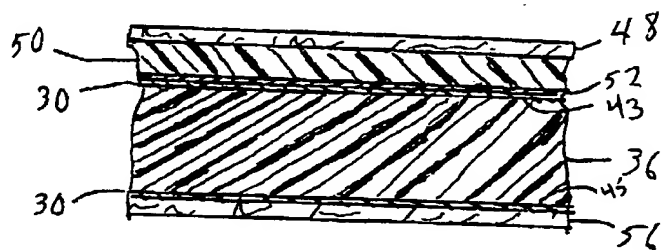
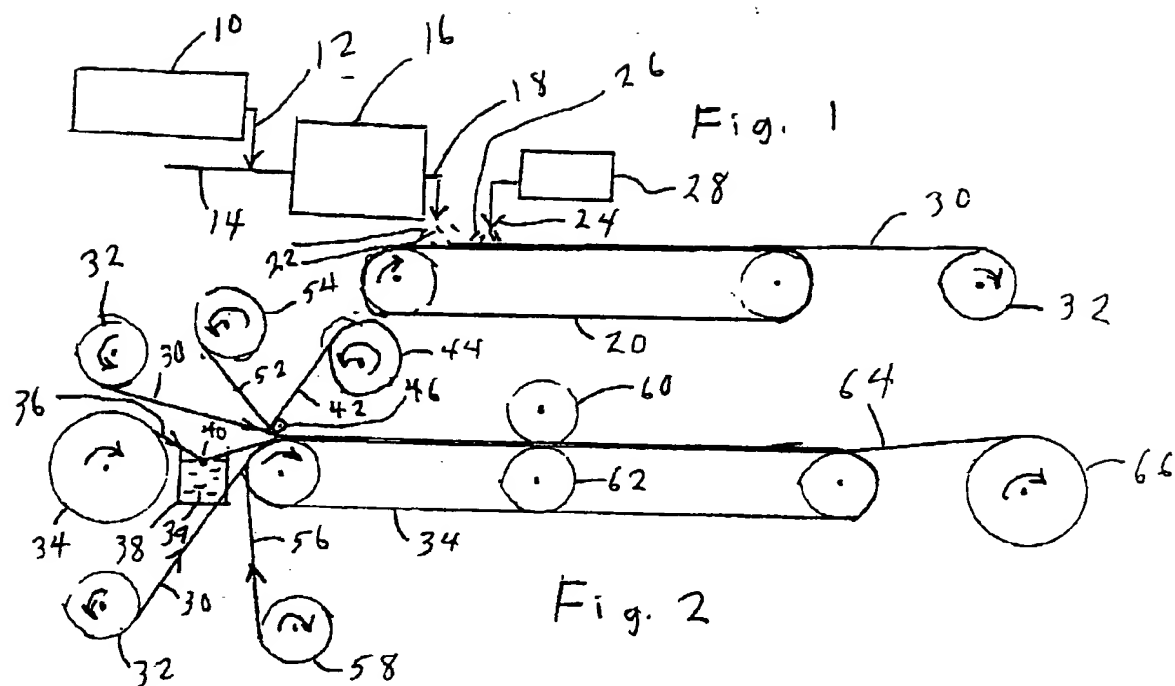


Fig. 3